



XVII ENANPUR

SÃO PAULO • 2017



Para aonde vamos? Análise dos processos e consequências do modelo de expansão urbana de Caruaru, Pernambuco

Where do we go? Analysis of the processes and consequences of the urban expansion model of Caruaru, Pernambuco

*André Gustavo Oliveira¹, URB Caruaru,
gustavooliveirape@hotmail.com*

Luiz Manuel do Eirado Amorim², UFPE, amorim@ufpe.br

¹ Arquiteto e Urbanista, Mestre em Desenvolvimento Urbano pela UFPE, arquiteto e urbanista na URB Caruaru.

² 2) Arquiteto e Urbanista, PhD em Advanced Architectural Studies na Bartlett School of Graduate Studies pela University College London, Professor Titular do Departamento de Arquitetura e Urbanismo da UFPE.

RESUMO

Caruaru é a maior cidade do Estado de Pernambuco fora da Região Metropolitana do Recife, com população estimada de 347.088 habitantes para 2015 (IBGE). Conhecida popularmente como “Capital do Agreste”, dentre outras denominações que a destacam como polo regional, Caruaru concentra serviços diversos, e mantém dos mais elevados índices de crescimento populacional e econômico do Estado. Ocorre que sua expansão acelerada, promovida por processos diversos, resulta numa mancha urbana descontínua, de bordas imprecisas e vazios internos. Por evidências empíricas, tal forma espacial apresenta-se pouco eficiente à promoção da urbanidade, entendida como qualidade inata do urbano. Para análise das condições de urbanidade na cidade de Caruaru, advindas de sua configuração espacial, utilizou-se principalmente da Teoria da Sintaxe Espacial, desenvolvida por Hillier e Hanson em 1984. Para observação do crescimento, tomou-se como referencia o recorte temporal de 2004, ano em que foi aprovado o seu atual Plano Diretor, a 2015, situação atual, além de simulações de crescimento a partir das tendências então observadas. Este artigo apresenta parte da pesquisa desenvolvida em dissertação de mestrado, de título: Crescimento urbano versus urbanidade – análises sintáticas da espacialidade de Caruaru-PE.

Palavras Chave: Crescimento urbano. Sintaxe Espacial. Urbanidade.

ABSTRACT

Caruaru is the largest city in the state of Pernambuco outside the Metropolitan Region of Recife, with an estimated population of 347,088 inhabitants for 2015 (IBGE). Popularly known as "Capital of Agreste", among other denominations that stand out the city as a regional hub, Caruaru concentrates several services, and maintains the highest levels of population and economic growth in the State. It occurs that its accelerated expansion, promoted by diverse processes, results in discontinuous urban spot, with inaccurate edges and internal voids. By empirical evidence, such spatial form is ineffective in the promotion of urbanity, understood as innate quality of the urban. For analysis of the urbanity conditions of the city of Caruaru, arising from spatial configuration, was used mainly of the Space Syntax Theory, developed by Hillier and Hanson in 1984. In order to observation of growth, the 2004 time cut was taken as a reference, the year in which its current Master Plan was approved, to 2015, current situation, in addition to simulations of growth based on the observed trends. This article presents part of the research developed in master thesis, with the title: Urban growth versus urbanity - synthetical analysis of the spatiality of Caruaru-PE.

Keywords: Urban growth. Spatial Syntax. Urbanity.

INTRODUÇÃO

Para além das capitais dos estados brasileiros, das quais muitas se concentram nas faixas litorâneas, as cidades de porte médio vêm ganhando destaque nos últimos anos. Conformando polos na rede de cidades, as urbes médias promovem um raio de influência sobre as cidades do entorno, atendendo a demandas por serviços e oportunidades, que, há pouco, concentravam-se principalmente nas capitais. Além de equilibrar a rede de cidades, as cidades médias tornam-se base para a promoção mais democrática do desenvolvimento econômico e social sobre o território. No entanto, seu acelerado processo de crescimento, sem devido planejamento, por vezes, gera situações problemáticas, espacial e socialmente.

Caruaru é a maior cidade do interior do Estado de Pernambuco. Seus elevados índices de crescimento populacional e econômico, lhe dão destaque frente à estagnação de outras cidades de menor porte. A rápida urbanização transforma intensamente sua estrutura espacial, a qual já revela significativos problemas sociais, como a segregação sócio-espacial, redução da mobilidade, deterioração física e funcional do espaço público, dentre outros.

Neste contexto, a dinâmica econômica que promove a produção da cidade incorpora determinados tipos de empreendimentos que, em resposta aos problemas urbanos atuais, tendem a se isolar do espaço público, principalmente por meio de condomínios horizontais e verticais cada vez maiores e mais autônomos. Como consequência, constituiu-se um ciclo vicioso: as relações sociais passam a ocorrer predominantemente em áreas comuns de empreendimentos privados, ou em áreas públicas espacial e socialmente fragmentadas. A urbanidade, que é em essência a vida social democrática (AGUIAR e NETTO, 2012), mingua, e a cidade contemporânea torna-se menos cidade. A gestão pública e os instrumentos de planejamento pouco asseguram uma revisão ampla deste processo, muitas vezes, aceitando-o e incorporando-o (ABRAMO, 1995; DEL RIO, 2013; LIMA, 2014).

No caminho para a interpretação das características do meio físico da cidade em sua influência a apropriação social, recorre-se aqui à teoria da Sintaxe Espacial, suas ferramentas e procedimentos metodológicos. Dentre tantas teorias que trabalham com a relação espaço X sociedade, a Sintaxe Espacial preza pela representação, descrição e análise da estrutura espacial, observando-se do ponto de vista configuracional, segundo as relações entre suas partes constituintes.

Trabalha-se com a representação dos espaços livres contínuos como uma rede de possibilidades de deslocamento. A distinção hierárquica entre os espaços revela em que medida a estrutura espacial contribui ou dificulta a emergência de padrões de uso e ocupação, e, conseqüentemente, de presença de pessoas. Tal análise promove a base para interpretações qualitativas, permitindo variadas complementações aos fenômenos socioespaciais: econômicos, políticos, culturais, dentre outros.

Os dados e mapas apresentados no trabalho foram produzidos a partir do acervo disponível no arquivo da Prefeitura de Caruaru. O objetivo central da pesquisa é revelar a problemática urbana de Caruaru por seus atributos espaciais, desdobrando-se em consequência em proposições ao planejamento. Os estudos sintáticos partem do mapa base de Caruaru para 27 de julho 2004, data referente à aprovação do atual Plano Diretor; e segue a 31 de dezembro de 2015, a atual situação espacial da cidade, que evidencia as consequências do planejamento vigente. Propõe-se em sequência, algumas simulações, que, a partir das tendências de crescimento observadas entre 2004 e 2015, sugere a continuidade deste processo e seus efeitos à cidade, se não revista e redirecionada a lógica de expansão.

SINTAXE ESPACIAL

Recorrendo a estudos das capacidades perceptivas e locomotoras do homem, a Teoria da Sintaxe Espacial sugere a tradução de configurações espaciais de edifícios e cidades por gráficos e mapas esquemáticos. Sobre tal base, a espacialidade em questão é avaliada por relações matemáticas. De acordo com Medeiros (2013): “O foco, então, é aquele da compreensão do movimento, que se torna a significação do aspecto relacional no espaço urbano, ao significar como a forma do espaço interfere (e sofre interferência) na distribuição dos fluxos dentro de uma cidade” (p. 120). Portanto, a Sintaxe Espacial concentra-se na apropriação coletiva do espaço, e não individual, fundamentando-se na copresença, ou seja, no espaço como sistema de encontros interpessoais.

Para se proceder com a análise sintática, parte-se de mapas das áreas em questão, que devem ser traduzidos, como define Holanda (2002) em mapas de barreiras e permeabilidades. “Tais barreiras são constituídas não apenas por edifícios isolados ou por conjunto de edifícios formando quarteirões, mas, também, por jardins, piscinas, diferenças de nível, em suma, por qualquer tipo de obstáculo que restrinja o movimento” (HOLANDA, 2002, p. 96-97). Ao se destacar neste mapa as barreiras, ressalta-se, igualmente, o sistema de espaços livres para circulação. É sobre este segundo que serão, dentre as técnicas de análise propostas por Hillier e Hanson (1984), traçadas linhas axiais. Estas linhas são as maiores linhas retas capazes de cobrir todo o sistema de espaços abertos de um determinado recorte urbano (HILLIER e HANSON, 1984). Elas se conectam umas às outras, gerando um mapa axial, e é sobre este que são observadas as principais categorias analíticas da teoria, no nível dos padrões espaciais.

Referindo-se ao potencial da análise espacial por meio de mapas axiais, Medeiros (2013) defende que “A argumentação do diferencial do mapa axial se baseia em sua força de predictibilidade. O mapa axial, por si só, é uma ilustração de uma acessibilidade resultante da configuração, ou seja, um campo de possibilidades que é efeito da configuração” (p. 171). Conforme Hillier (1993), é possível demonstrar, mesmo que teoricamente, que a configuração da malha viária é um elemento definidor do movimento e de fluxos de pedestres, independentemente da existência de atividades atratores ou outros fatores que distanciem a realidade local das análises realizadas. Para Hillier (1993), o movimento gerado pela configuração do espaço é tão básico que se propõe a denominação de “movimento natural”.

Quanto às categorias de análise colocadas pela Teoria da Sintaxe Espacial, no nível abordado, Holanda (2002) expõe que: “No que concerne ao primeiro nível – os padrões espaciais – as categorias selecionadas devem permitir a realização dos objetivos centrais da teoria: estabelecer relações entre espaço e sociedade, a última entendida como um sistema de probabilidades de encontros” (p. 96). A categoria mais importante da análise sintática é a medida de integração. Hillier (1989) explica que tal categoria mede o quão “profunda” ou distante uma linha axial está em relação a todas as outras. A distância observada é a topológica e não a métrica. A profundidade de uma linha é dada, segundo Hillier (1989), pelo menor número de passos (ou mudança de direção) que têm que se usar para passar de uma linha/espaço para outra. Segundo Medeiros (2013), “Eixos mais integrados são aqueles mais permeáveis e acessíveis no espaço urbano, de onde mais facilmente se alcançam os demais. Implicam, em média, os caminhos topologicamente mais curtos a partir de qualquer eixo do sistema” (p. 151-152). Hillier e Hanson (1984) afirmam que a integração tem forte correlação com a tendência de movimento de pedestres, evidenciando os padrões de movimento natural. Sistemas com altas médias de integração possuem linhas mais próximas topologicamente entre si, o que se traduz em maiores possibilidades e facilidade de deslocamento através deste.

Obtidos através de fórmula específica apresentada por Hillier e Hanson (1984), os valores de integração podem teoricamente variar entre 0 e ∞ , no entanto, Holanda (2002) observa em sistemas “muito integrados” como nas superquadras de Brasília, medida de 3,34, e diz que na prática, dificilmente cairá abaixo de 0,2. Quanto à apreensão das aferições de integração por meio dos mapas axiais, Medeiros (2013) explica que “Esses valores podem ser representados numericamente ou numa escala cromática com gradação indo do vermelho, passando pelo laranja e verde até chegar ao azul – onde os eixos com maior valor de integração tendem a vermelho, e os de menor, ao azul” (p. 151). Para se proceder com tal análise, tornam-se necessárias ferramentas de geoprocessamento, atividade para qual se utilizará aqui o programa Mindwalk 1.0³. O núcleo integrador, por sua vez, é a denominação dada ao conjunto de linhas axiais mais integradas do sistema. Este pode ser observado pela gradação cromática do vermelho ao azul, como mencionado por Medeiros (2013), ou destacando-se, conforme escala do sistema em análise, um dado percentual de suas linhas mais integradas. Este destaque permite identificar a forma e extensão da área mais integrada do sistema e, com isto, compreender melhor os padrões de movimento advindos da configuração espacial, a tendência global de fluxos, bem como o potencial de determinadas áreas para exploração de usos específicos.

URBANIDADE

O termo “urbanidade”, apesar de comumente utilizado por teóricos, nem sempre é claramente delimitado. No caminho por definições consistentes, o livro *Urbanidades*, organizado por Aguiar e Netto (2012), é uma significativa contribuição. Neste livro, um grupo de pesquisadores debate e constrói entendimentos sobre o termo, por meio de capítulos autorais, e segundo distintas referências teóricas, mas que corroboram uma idéia comum: a urbanidade como propriedade elementar do urbano. O pressuposto da vida urbana é a vida coletiva, desta forma, o termo urbanidade apoia-se em condições de civilidade do convívio. Como essência do urbano, a urbanidade estaria relacionada aos elementos físicos que constituem este meio e dão suporte à vida em sociedade. Para a vida social saudável, portanto, torna-se necessário assegurar princípios democráticos, bem como seriam fundamentais os sentimentos de liberdade, solidariedade, pertencimento e acolhimento. Segundo Medeiros (2013):

A cidade, por seu papel concentrador, como princípio, é democrática. Sua imagem e seu perfil formal são de permissividade ou possibilidade. Os indivíduos tendem a enxergá-la como um campo fértil e promissor, de possível alcance das benesses do ser urbano. E do desejo se materializam os fluxos migratórios e a vontade de integrar essa ideia. (p. 56).

Apesar de a cidade se constituir basicamente por aglomerados de edificações destinadas a usos diversos, a vida urbana, em sua experiência social, ocorre principalmente fora de tais edificações, em espaços públicos. Conforme Wall (2012), “O ‘espaço público’ é um termo comum dentro do discurso sobre a paisagem e, no desenho urbano, geralmente se refere a quaisquer áreas nas quais as pessoas possam se encontrar em liberdade” (p. 118). Já Panerai (2014), referindo-se à liberdade como atributo de urbanidade, afirma que: “Em um rosco rápido, tudo é dito: a rua como estrutura elementar, fundadora do assentamento; a cidade como abrigo para todos” (p. 180).

³ Programa específico para estudos sintáticos, desenvolvido por Lucas Figueiredo junto ao Laboratório de Estudos Avançados de Arquitetura – LA2, da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE. FIGUEIREDO, Lucas, 2005, Mindwalk 1.0 – Space Syntax Software, Laboratório de Estudos Avançados de Arquitetura – LA2, Universidade Federal de Pernambuco, Recife. Disponível em: http://www.mindwalk.com.br/papers/Figueiredo_2005_Space_Syntax_Software_pt.pdf

Relembra-se que, igualmente à cidade na complexidade de fenômenos que a revelam, métodos e teorias auxiliam apenas numa aproximação do atributo de urbanidade, captando-o sob ópticas específicas. Por meio da Sintaxe Espacial, podem-se observar aspectos de urbanidade advindos da configuração espacial. Logo, Aguiar (2012, in AGUIAR e NETTO) afirma que, a urbanidade se encontraria no potencial da malha urbana em gerar movimento, promover possibilidade de copresença, encontros interpessoais e apropriação mais democrática do espaço urbano. Tal condição, conseqüentemente, condiz a um nível elevado de integração.

CARUARU 2004: PONTO DE PARTIDA

O mapa axial de Caruaru para 2004 (Figura 01) evidencia a forma da mancha urbana, de bordas irregulares e vazios internos, e, igualmente a lógica de crescimento predominantemente descontínuo. As vias de traçado sinuoso concentram-se em maior grau na área central, tendo em vista sua origem vernácula. No entanto, os caminhos rurais que partem do núcleo urbano auxiliam na definição da forma global da cidade, atuando como vetores de expansão. Às suas margens podem ser observados novos loteamentos concebidos segundo traçados regulares construídos segundo orientações diversas, conferindo um aspecto de colcha de retalhos ao tecido urbano, preenchendo suas bordas e mesmo promovendo novas conexões entre estas. Os novos parcelamentos, por vezes, inserem linhas artificiais de crescimento sobre o território, alimentando uma rede de tensões espaciais no processo de expansão. As rodovias BR-232 e BR-104 constituem as principais rotas de acesso à cidade e, ao mesmo tempo, barreiras para a continuidade do tecido urbanizado. Desta forma, a mancha urbana tende a deformar-se para se adequar às rodovias principalmente a Norte, Leste e Oeste.

O mapa axial resultante apresenta 4.156 linhas (ver Tabela 01). As linhas de menor valor de integração concentram-se no extremo leste e oeste do mapa. Estes dois trechos correspondem à ZR1 – Zona Residencial 1, onde se define a construção de habitação popular (CARUARU, 2004). O conjunto de linhas mais integradas ou núcleo de integração, correspondente a 10% dos valores obtidos, por sua vez, coincide com o bairro do centro, estendendo-se pelos principais eixos que dali partem. As linhas mais integradas prolongam-se ao norte sobre parte do bairro Maurício de Nassau, definido como ZR3 – Zona Residencial 3 (onde se prevêem unidades residenciais de alto padrão e maior verticalização), além de partes de áreas de ZR1 consolidadas no tecido urbano em locais mais próximos do centro. O núcleo não alcança as bordas do sistema, em que os maiores avanços figuram eixos que correspondem a partes das BR-232 e BR-104, demonstrando a dependência destas vias para o deslocamento urbano.

| CARUARU - 2004 | | |
|----------------|----------------------------|---------------------|
| Nº | CATEGORIA | RESULTADO |
| 2 | TOTAL DE LINHAS DO SISTEMA | 4.156 Linhas Axiais |
| 6 | MÉDIA DE INTEGRAÇÃO GLOBAL | 0.786 |
| 7 | LINHA MENOS INTEGRADA | 0.359 |
| | LINHA MAIS INTEGRADA | 1.201 |

Tabela 01: Resultados quantitativos para o ano de 2004. Fonte: OLIVEIRA, 2016.



Figura 01: Mapa Axial de integração global de Caruaru para o ano de 2004, Fonte: OLIVEIRA, 2016.

CARUARU 2015: AONDE CHEGAMOS?

Conforme Panerai (2014), o crescimento urbano pode se dar pela expansão da malha urbana ou pelo adensamento. Como destacado anteriormente, detem-se aqui sobre o primeiro. Dentre os tipos de ocupação que promovem a expansão territorial, observam-se em Caruaru: os loteamentos abertos, loteamentos fechados (condomínios horizontais), e os condomínios compostos por conjunto de edifícios em glebas. Enquanto os loteamentos abertos promovem o prolongamento do sistema viário público, os condomínios fechados agem como barreiras ao crescimento. Apesar do aumento da incidência de condomínios na expansão urbana recente, são os loteamentos abertos que permanecem como principal forma de crescimento em Caruaru.

Os empreendimentos que promovem expansão da cidade entre 2004 e 2015 foram classificados em 05 tipos principais, sendo: Loteamento Residencial comum (LR); Loteamentos destinados à Habitação Popular (LHP); Loteamentos destinados a Condomínios Fechados (LCF); Loteamentos Municipais para fins não residenciais (LM); Condomínios Fechados implantados em glebas (CF). Não foram caracterizados ou contabilizados os empreendimentos de uso comercial ou industrial

construídos em glebas, portanto não associados à processos de parcelamento urbano. Justifica-se tal ausência por sua pequena incidência e, portanto, baixa relevância à pesquisa, além da precariedade de informações disponíveis. A incidência destes empreendimentos por ano pode ser observada no Gráfico 01.

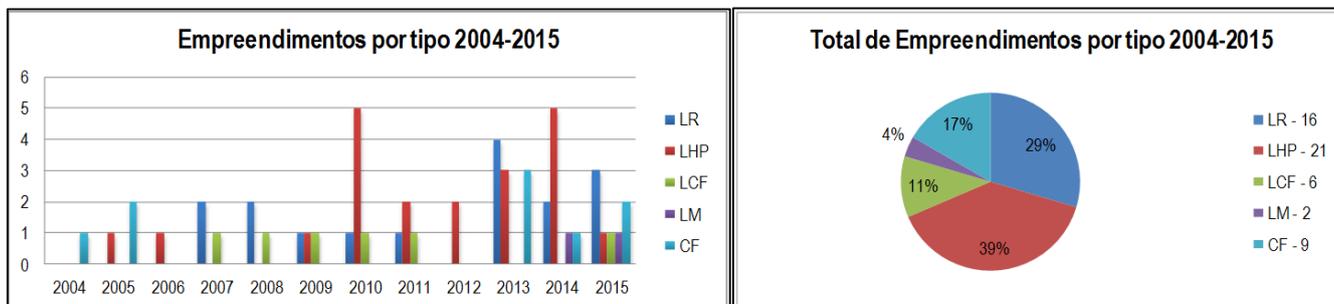


Gráfico 01: Número de empreendimentos aprovados em Caruaru, por tipo e ano, entre 27/07/2004 e 31/12/2015, segundo dados coletados na URB Caruaru, referentes à aprovação e/ou registro dos parcelamentos no Cartório. Fonte: OLIVEIRA, 2016.

Gráfico 02: Percentual de empreendimentos por tipo, relativo ao número de empreendimentos aprovados em Caruaru, entre 27/07/2004 e 31/12/2015, segundo dados coletados na URB Caruaru, referentes à aprovação e/ou registro dos parcelamentos no Cartório. Fonte: OLIVEIRA, 2016.

O Gráfico 02 apresenta, em valores percentuais, o quantitativo de empreendimentos por tipo entre os anos de 2004 e 2015. Os condomínios implantados em gleba em Caruaru, até 2015, destinam-se apenas ao uso residencial de padrão popular. Já os loteamentos fechados direcionam-se aos condomínios de alto padrão. Percebe-se a significativa contribuição dos empreendimentos destinados à habitação popular para a expansão de Caruaru, no período estudado, da ordem de 56%. Já no Gráfico 01, nota-se a maior incidência deste tipo de empreendimento a partir do ano de 2009, início do programa Minha Casa Minha Vida. Ao mesmo tempo, a tipologia de condomínio fechado, horizontal ou vertical, indica uma nova tendência de expansão, representando 28% do total, contra 72% de loteamentos abertos.

MAPEANDO O CRESCIMENTO

De 2004 a 2015 foram aprovados 54 novos empreendimentos que promoveram a expansão do tecido urbano, sendo 45 loteamentos (abertos ou fechados) e nove condomínios em glebas. Tendo em vista o direcionamento do Plano Diretor para a ocupação da área urbana, por meio de seu zoneamento, estes empreendimentos foram representados em mapas, conforme Figuras 02 e 03.

Dos 45 loteamentos levantados, apenas quatro deles não foram encontrados no arquivo da administração municipal. Por outro lado, os condomínios em glebas foram representados independentemente da existência ou não do projeto, desde que confirmada sua aprovação e localização por meio de outro documento.

Quando um empreendimento aprovado localiza-se em mais de uma das zonas urbanas definidas pelo Plano Diretor, optou-se, para sistematização das informações, por aquela que corresponde à maior área do empreendimento, exceto aqueles que se estendem sobre a Macrozona de Expansão Urbana, que, por não ter parâmetros específicos, comumente incorpora as diretrizes das zonas lindeiras.

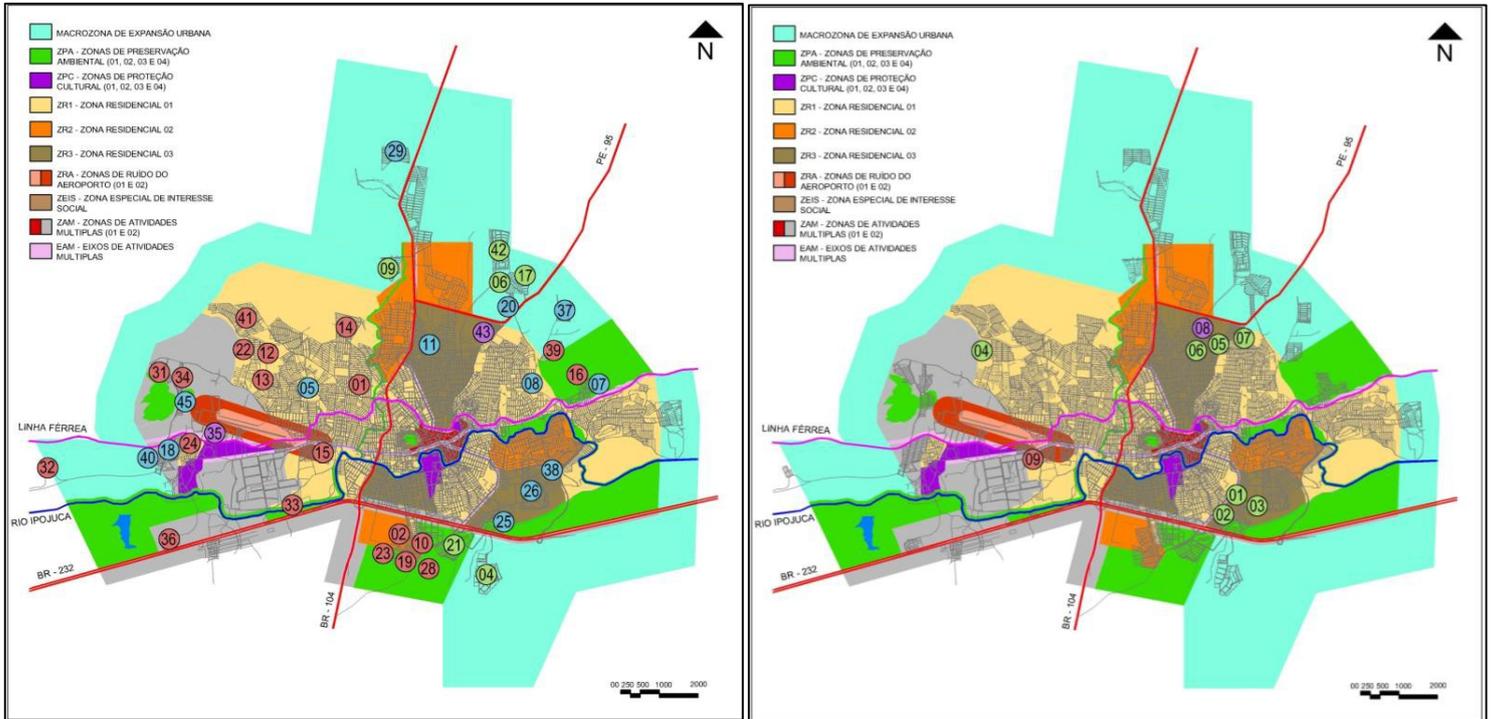


Figura 02: Mapa de Zoneamento e Perímetro Urbano de Caruaru, com marcação dos loteamentos aprovados entre 27/07/2004 e 31/12/2015, por tipo, sobre mapa base de Caruaru (2004). Fonte: OLIVEIRA, 2016.

Figura 03: Mapa de Zoneamento e Perímetro Urbano de Caruaru, com marcação dos condomínios em glebas por tipo edilício, aprovados entre 27/07/2004 e 31/12/2015, sobre mapa base de Caruaru (2004). Fonte: OLIVEIRA, 2016.

Pela Tabela 02 pode-se notar que, dos loteamentos destinados à habitação popular, quase a metade localiza-se na ZR1 (Zona destinada ao uso residencial popular), compatível à previsão do Plano Diretor. A segunda maior parcela deste tipo de empreendimento encontra-se nas ZPA (Zonas de Preservação Ambiental), distribuídas entre as faixas de expansão, e muitas contíguas aos trechos de ZR1. Na dinâmica da expansão urbana em Caruaru, percebe-se que as ZPA, por exigirem padrões de ocupação mais restritivos, com lotes maiores e menores densidades, e, portanto, pouco viáveis economicamente, têm sua ocupação acordada com o poder público, que, mediante compensações, adquirem as diretrizes de suas zonas adjacentes.

Por exemplo, existem três empreendimentos populares na ZAM (Zona de Atividades Múltiplas), Zona que prevê, principalmente, o uso industrial. No entanto, a partir do núcleo residencial do bairro Alto do Moura, no miolo desta zona ao oeste da cidade, novos empreendimentos residenciais direcionados à classe média e baixa foram sendo agregados, expandindo, na prática, a ZR1 sobre a ZAM.

| ZONA | LOTEAMENTOS | | | | | CONDOMÍNIOS EM GLEBAS | | | | |
|--------|-------------|-----|-----|----|-------|-----------------------|-------|--------|-------|-------|
| | LR | LHP | LCF | LM | TOTAL | HPM 2-3 | HPM 4 | HPM 5+ | TOTAL | TOTAL |
| ZR1 | 2 | 8 | - | - | 10 | 1 | 2 | - | 3 | 13 |
| ZR2 | - | 2 | - | - | 2 | - | - | - | 0 | 2 |
| ZR3 | 3 | - | - | 1 | 4 | - | 5 | 1 | 6 | 10 |
| ZAM-2 | 3 | 3 | - | 1 | 7 | - | - | - | - | 7 |
| ZPA-U | 2 | 5 | 1 | - | 8 | - | - | - | - | 8 |
| ZRA-2 | - | 1 | - | - | 1 | - | - | - | - | 1 |
| MZEU | 3 | 1 | 5 | - | 9 | - | - | - | - | 9 |
| TOTAIS | 13 | 20 | 6 | 2 | 41 | 1 | 7 | 1 | 9 | 50 |

Tabela 02: Síntese da incidência dos novos empreendimentos segundo seu tipo, por Zona Urbana de Caruaru, conforme Plano Diretor (CARUARU, 2004). Fonte: OLIVEIRA, 2016.

O mesmo processo de expansão de uma zona sobre a outra ocorre na ocupação do quadrante sudeste da cidade (definido pela BR-232 e BR-104). O antigo loteamento promovido pelo Estado para habitação popular, demarcado como ZR1, referencia o tipo de ocupação do entorno, estendendo as diretrizes da ZR1 pela ZR2 (Zona Residencial destinada a classe média) e ZPA. Sabe-se que, por justificativas variadas, nenhum dos loteamentos destinados à habitação popular na cidade foi aprovado fora das diretrizes da ZR1. Demonstra-se, com isto, a fragilidade da demarcação destas Zonas, situação já defasada frente à dinâmica econômica de produção do espaço. Os loteamentos destinados aos condomínios fechados, que, como relatado, direcionam-se às classes sociais de maior poder aquisitivo, por sua vez, encontram-se, em sua maioria, na Macrozona de Expansão, no entanto, próximos a trechos de ZR3 (Zonas Residenciais de alto padrão) ou ZR2, incorporando estas diretrizes em seu parcelamento. Dos dois loteamentos projetados pelo município, um foi implantado na ZR3, promovendo o uso institucional, e outro na ZAM, para o uso industrial. Já os loteamentos residenciais comuns são os que apresentaram, conforme Figura 02 e Tabela 02, distribuição mais homogênea pela cidade, promovendo produtos de padrão espacial e econômico compatível aos empreendimentos de seu entorno próximo.

Quanto aos condomínios implantados em glebas, tipologia direcionada, até então, apenas à habitação popular, e promovidos nos parâmetros do Minha Casa Minha Vida ou programas habitacionais anteriores, suas localizações rompem os limites da ZR3. Por possibilitarem um maior adensamento, viabiliza-se sua localização mais próxima do centro e de eixos viários importantes. Tal dinâmica de distribuição de empreendimentos no tecido urbano fundamenta-se, no entanto, além das definições do Plano Diretor, das quais já se notam adaptações, na lógica capitalista de produção do espaço, incorporando estratégias diversas, como será discutido a seguir.

DINAMICA ECONÔMICA

Diversos autores identificam e estudam a relação entre o regime de acúmulo de excedentes e a produção da cidade. Segundo Lamas (2005), “Nas cidades atuais, certas formas apenas revelam uma total sujeição do urbanismo à rentabilidade do solo e à especulação fundiária” (p. 38). Já Holanda (2011), diz que “Incorporadores imobiliários maximizam lucros respondendo a valores de uso da clientela-alvo” (p. 36). Para tornar mais clara esta articulação, Abramo (1995) propõe dois conceitos, o de regime urbano, que seriam fases (histórica e geográfica) particulares da relação entre capital e estrutura urbana, e regulação urbana, que seriam os modos como esta espacialidade, ou lógica espacial, se reproduz:

Mas da mesma forma que um regime de acumulação necessita de mecanismos sociais que permitam a reprodutibilidade das relações sociais de produção, os “regimes urbanos”, ou a forma

particular de estrutura urbana, fazem apelo ao que chamaremos de “regulação urbana” e que se constitui nas características particulares do processo de produção da espacialidade construída e dos mecanismos que garantem sua reprodutibilidade. (ABRAMO, 1995, p. 511)

Harvey (2014) observa o caráter transformador do urbanismo capitalista quando relata, por exemplo, a ampla reestruturação urbana promovida por Haussmann em Paris, em 1848. Tal intervenção teria sido motivada, sobretudo, pela crise econômica de excedente de capital e de trabalho. Segundo Harvey (2014), o aumento da escala urbana, a integração dos subúrbios, a reformulação de bairros, dentre outras ações, promoveram um novo estilo de vida urbano, transformando Paris num centro de consumo, turismo e prazeres, com cafés, grandes lojas de departamentos, referência à indústria da moda, e sede de grandes exposições. A própria reconstrução de Paris teria promovido a absorção de grande parte da mão de obra e capital, bem como a criação de novas instituições financeiras e instrumentos de crédito. Conforme Harvey (2014), o sistema funcionou bem por quinze anos, e permitiu, também, a absorção de vastos excedentes mediante o consumo. Já em Nova York, Harvey (2014) descreve que, após a Segunda Guerra Mundial, com a crise capitalista americana, Robert Moses promoveu uma intervenção semelhante à de Paris. Segundo Harvey (2014), a total reformulação da região metropolitana, através da implantação de infraestrutura e sistemas de autoestradas, intensificando a suburbanização, foi tida como uma estratégia para a ampliação da absorção dos excedentes de capital, ao promover transformações radicais no modo de vida, e popularizar novos produtos. As autoestradas e suburbanização teriam colaborado para a produção e consumo de veículos, por exemplo. A construção de moradias mais amplas nas áreas periféricas, por sua vez, promoveria o consumo de bens duráveis, fortalecendo a indústria.

Estas transformações, na lógica espacial, e funcionalidade das cidades seriam, portanto, conforme Abramo (1995), resultado do processo de instauração de regimes urbanos. Para se promover sua reprodução, a regulação urbana seria viabilizada por meio de ações públicas e privadas. Abramo (1995) coloca que a validação social das novas espacialidades é promovida através das convenções urbanas, ou ferramentas de regulação. Enquadram-se como instrumentos de regulação as leis de uso e ocupação do solo, intervenções urbanas, programas públicos como os habitacionais, planos econômicos, criação de instituições financiadoras, articulação entre empreendedores privados, dentre outros (ABRAMO, 1995). Isto promoveria a definição de uma Divisão Econômico-Social do Espaço (DESE), que, conforme Lipietz (1974), segundo Abramo (1995), distingue formas de ocupação e apropriação do espaço por classes sociais. Nesse processo, a ocupação do território urbano segmenta-se consolidando nichos de mercado. A tendência ao aglomerado de tipos de empreendimentos, por parte da cidade, como se observa em Caruaru, ilustra o processo de conformação de uma DESE, agindo em paralelo ao Plano Diretor. Acaba-se, portanto, por distanciar a espacialidade promovida pela expansão à condição de urbanidade, que, conforme Holanda (2002), corresponde em essência ao desempenho do espaço como mecanismo misturador (p. 358).

CARUARU 2015: ANÁLISE SINTÁTICA

Para análise sintática da configuração espacial de Caruaru para o ano de 2015, foram inseridas as plantas dos 41 novos loteamentos que se teve acesso, sobre o mapa base de 2004, resultando na Figura 04. Por não promoverem o prolongamento do espaço público, sobre o qual são traçadas as linhas axiais, os condomínios implantados em glebas não foram representados, conformando barreiras no tecido urbano. Os loteamentos fechados foram desconsiderados pelo mesmo motivo (ver Figura 05).

O mapa axial de Caruaru para 2015 é formado por 4.959 linhas, portanto, um acréscimo de 803 linhas, pouco mais que 22%, em comparação a 2004. O mapa axial com representação da categoria de integração e os valores da análise sintática para 2015 podem ser observados pela Figura 06 e Tabela 03, respectivamente.

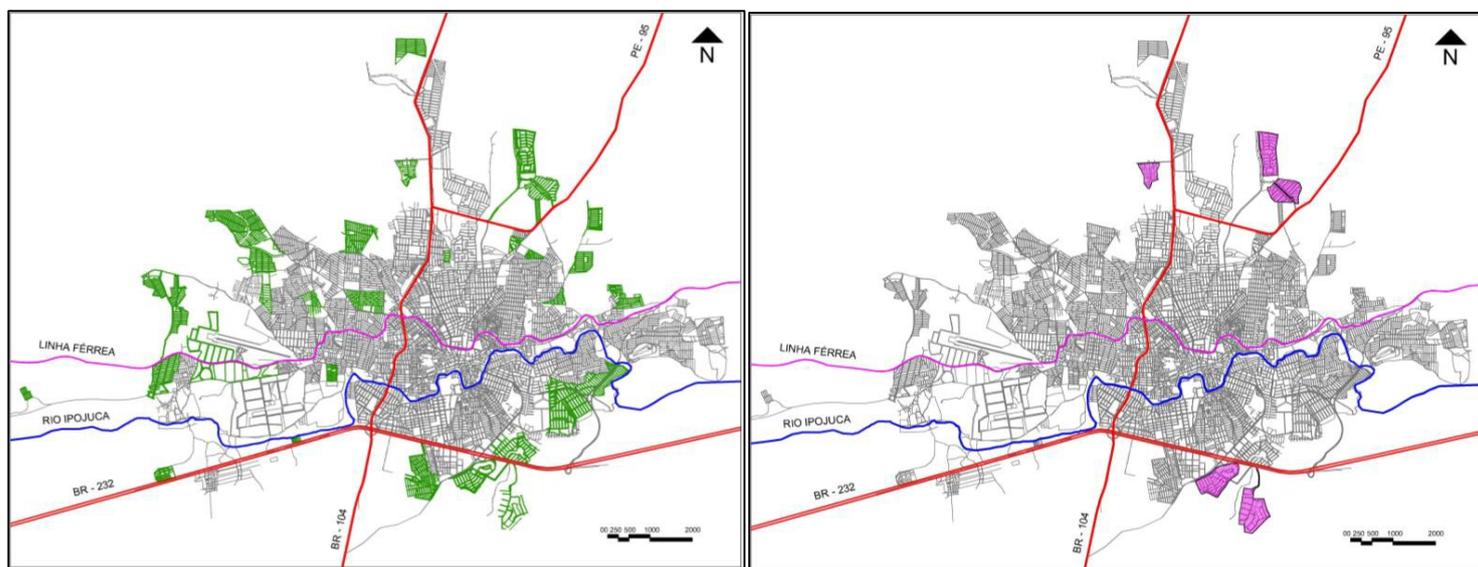


Figura 04: Mapa de Caruaru para o ano de 2004, com destaque dos acréscimos por loteamentos abertos ou fechados, até 2015. Fonte: OLIVEIRA, 2016.

Figura 05: Mapa de Caruaru para o ano de 2015, com destaque dos loteamentos fechados. Fonte: OLIVEIRA, 2016.

| CARUARU – 2015 | | |
|----------------|----------------------------|---------------------|
| Nº | CATEGORIA | RESULTADO |
| 2 | TOTAL DE LINHAS DO SISTEMA | 4.959 Linhas Axiais |
| 6 | INTEGRAÇÃO GLOBAL | 0.758 |
| 7 | LINHA MENOS INTEGRADA | 0.362 |
| | LINHA MAIS INTEGRADA | 1.145 |

Tabela 03: Resultados quantitativos da análise sintática para a espacialidade de Caruaru para o ano de 2015. Fonte: OLIVEIRA, 2016.

Como pode ser observado nas figuras 06 e 07, a expansão da malha urbana intensificou sua descontinuidade e irregularidade. Apesar da ocupação de determinados setores do tecido urbano por novos empreendimentos, a construção de novos empreendimentos em áreas periféricas do município promoveu o surgimento de novos vazios. As expansões incorporam, em geral, os traçados das estradas rurais existentes, as quais, por vezes, delimitam as propriedades parceladas, deformando a malha urbana. A orientação destes caminhos, que, como linhas de força conectam o núcleo urbano às localidades do entorno, são responsáveis pelo deslocamento global de usuários da cidade. Enquanto em 2004 o conjunto de quase 300 linhas menos integradas concentrava-se nas ocupações a Leste e Oeste, em 2015, aproximadamente 450 linhas com menor valor de integração distribuem-se entre os sete pontos marcados na Figura 06⁴. Estes trechos, além de áreas já ocupadas em 2004, correspondem aos loteamentos residenciais comuns ou destinados à habitação popular, como pode ser observado na Figura 07.

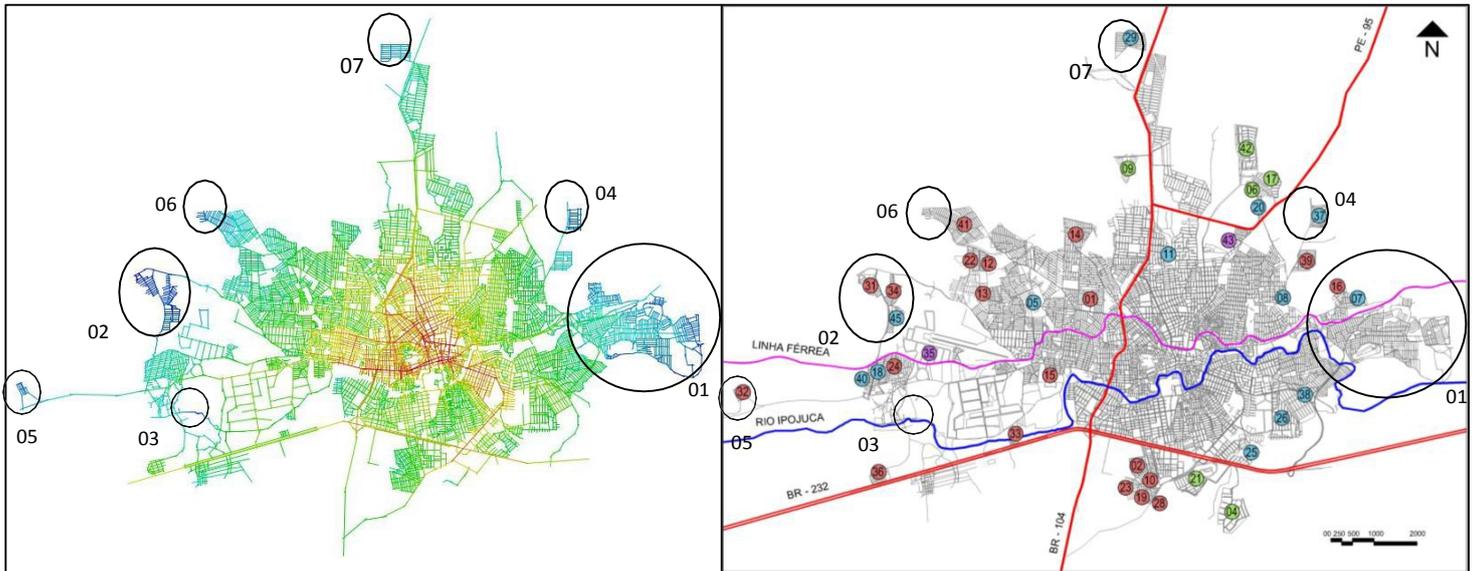


Figura 06: Mapa Axial de integração de Caruaru para 2015, com destaque dos polos de concentração de linhas menos integradas. Fonte: OLIVEIRA, 2016.

Figura 07: Mapa de Caruaru para o ano de 2015, com marcação dos loteamentos abertos e fechados, e polos de concentração das linhas menos integradas. Fonte: OLIVEIRA, 2016.

Diante das evidências levantadas, afirma-se que a segregação socioespacial, promovida pela dinâmica econômica, penaliza, sobretudo, as classes mais pobres, salvo casos de empreendimentos de maiores densidades construtivas, como os condomínios verticais em glebas. Empurrados para faixas periféricas cada vez mais distantes do centro da cidade, locus maior da oferta de empregos e serviços municipais, os conjuntos habitacionais populares se validam socialmente pelos programas habitacionais a que se vinculam, facilitando o acesso à população de baixa renda à moradia. Os loteamentos comuns tendem a surgir em suas proximidades, posterior a implantação dos conjuntos, ofertando um produto concorrente para o público de mesmo poder aquisitivo. Os novos loteamentos comuns isolados tentam vender uma boa localização, próximos de importantes eixos viários, no entanto, isto nem sempre se traduz em acessibilidade topológica, como pode ser visto na Figura 07.

A disposição do núcleo integrador para 2015, não apresenta significativa alteração em relação a 2004, o que garante uma fácil acessibilidade para o centro histórico e, conseqüentemente, a manutenção da sua importância no contexto urbano. Reafirma-se, também, o processo descontínuo de expansão da malha urbana, e em consequência, a dependência dos eixos viários centrais, para o deslocamento urbano. As vias federais e estaduais reforçam sua atuação como linhas de força para o crescimento, promovendo a deformação da mancha urbana em suas direções.

⁴ As concentrações de linhas menos integradas foram demarcadas no mapa axial da Figura 06, segundo a ordem de linhas menos integradas que migrava de um trecho a outro do mapa, no entanto, há uma elevada alternância entre os valores de integração dos eixos subsequentes que compõem tais concentrações.

PARA AONDE VAMOS?

Como visto, o processo de crescimento urbano de Caruaru, entre 2004 e 2015, refletindo ações públicas, privadas e instrumentos de planejamento, revela uma progressiva redução dos níveis de urbanidade. Logo, questiona-se: se não revisto tal padrão de crescimento, o que será da cidade? Para verificar tal colocação, para além de hipóteses levantadas, serão desenvolvidas simulações de crescimento, baseadas na sistematização das induções promovidas pelos instrumentos de planejamento e as caracterizações morfológicas típicas dos modos de expansão da malha urbana, como observadas entre 2004 e 2015.

Como procedimento, foram observados: 01) os principais caminhos rurais no interior do perímetro urbano de Caruaru, que, conforme constatado, orientam as expansões da malha urbana e são gradativamente incorporados à malha urbana; 02) as principais barreiras delimitadoras da expansão da malha urbana, como cursos d'água, grandes glebas enclausuradas, que abrigam equipamentos, além dos conjuntos habitacionais levantados. Para evidenciar a problemática urbana futura como possível produto dos instrumentos de planejamento e modelo de expansão recorrente, buscou-se reproduzir o quantitativo de novos empreendimentos, identificados entre 2004 e 2015, multiplicando por número tal que permitisse um significativo preenchimento das áreas urbanas disponíveis. Em testes, observou-se como satisfatório a multiplicação deste crescimento (aproximadamente 11 anos), por cinco, o que corresponderia, figurativamente, à cidade de Caruaru em 2070. A possibilidade de tal complemento à estrutura espacial da cidade, segundo o Plano Diretor atual, evidencia um controle urbano pouco eficiente, com barreiras frágeis, induzindo a ocupação fragmentada e de baixa densidade.

Desta forma, seguindo os procedimentos das análises sintáticas anteriores, os condomínios habitacionais em glebas, que representam barreiras ao crescimento em extensão, e são assim considerados nos mapas axiais da cidade, foram igualmente multiplicados por cinco. A Figura 08 apresenta os primeiros procedimentos para simulação de crescimento, sobre o mapa de Caruaru, conforme exposto até então.

Como verificado a tendência de conformação de Divisão Econômico-Social do Espaço (DESE), na distribuição de empreendimentos por tipo, nas partes da cidade, atuando em paralelo ao Zoneamento Urbano instituído pelo Plano Diretor, além da obrigatória servidão por uma via pública, utilizou-se como regra para locação dos novos empreendimentos: 1) que mantenha ao menos uma das faces conjugadas ao empreendimento de mesmo tipo anterior, conformando, deste modo, aglomerados de empreendimentos por tipo, na cidade; 2) quando da impossibilidade da primeira regra, que se insiram na mesma zona urbana, em vazios próximos dos demais empreendimentos, preferencialmente em áreas mais consolidadas, que representam, em parte, as reservas fundiárias para a especulação; 03) no caso da impossibilidade dos outros dois, que se localize em zonas confluentes, desde que não infrinjam as tendências de localização de empreendimentos por tipo e zona, conforme Tabela 02. Considerando as informações do mapa apresentado pela Figura 08, e seguindo as regras apresentadas para a implantação de novos empreendimentos por tipo, obteve-se a situação apresentada pela Figura 09.

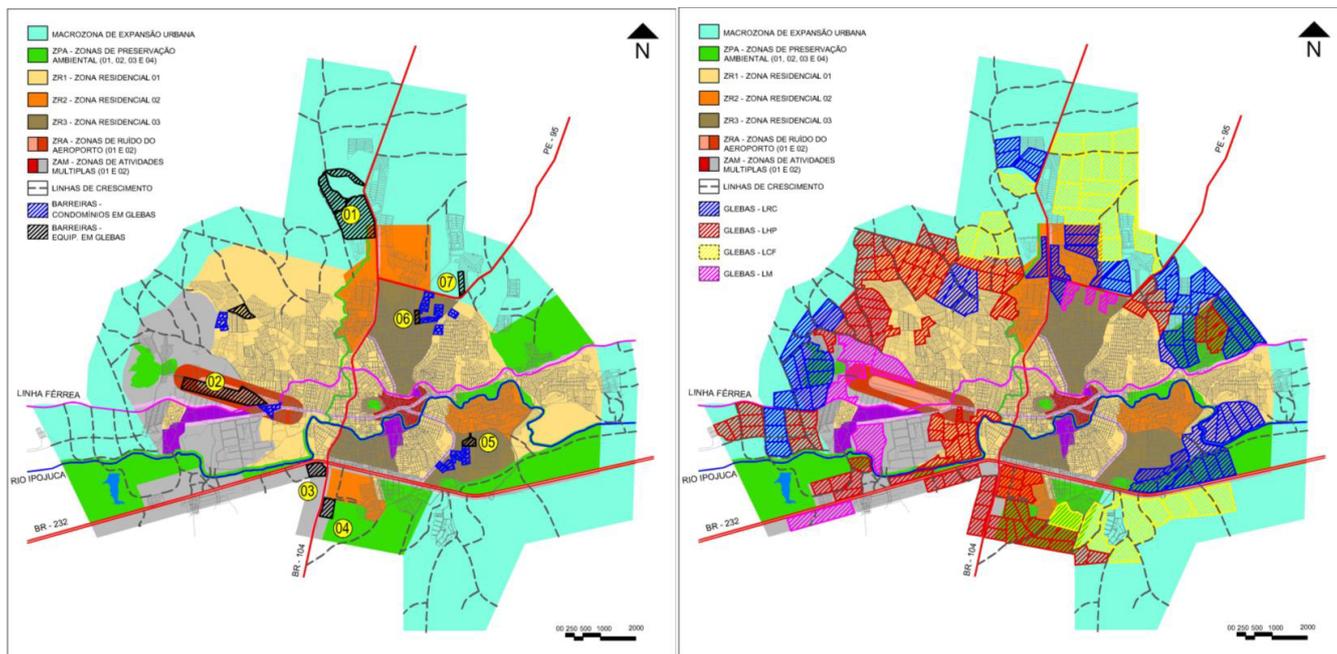


Figura 08: Mapa de Zoneamento e Perímetro Urbano de Caruaru, com marcação das principais linhas de crescimento e barreiras. O conjunto de barreiras indicado pelo número 01 corresponde à Universidade Federal de Pernambuco, ao Autódromo Ayrton Senna e ao Polo Comercial; o 02 indica o Aeroporto Oscar Laranjeira; o 03 trata da Universidade Maurício de Nassau; o 04 da Central de Abastecimento de Caruaru – CEACA; o 05 do Shopping Caruaru; o 06 da Associação Caruaruense de Ensino Superior e Técnico – ASCES; e o 07 do cemitério Parque dos Arcos. Fonte: OLIVEIRA, 2016.

Figura 09: Mapa de Zoneamento e Perímetro Urbano de Caruaru, com marcação das glebas para expansão, por tipo de empreendimento. Fonte: OLIVEIRA, 2016.

Definiu-se, também, que as glebas simuladas não sejam cruzadas, em nenhum caso, pelas rodovias federais ou estaduais, bem como pelo Rio Ipojuca, como observado nos empreendimentos construídos no período estudado. Foi evitada a localização de glebas destinadas aos loteamentos sobre os caminhos rurais, no entanto, quando da impossibilidade de preenchimento dos vazios do tecido sem o cruzamento destes, o traçado dos caminhos foi mantido na implantação das vias. As áreas das glebas sugeridas pela simulação foram obtidas por média entre os empreendimentos de mesmo tipo, com tolerância de 10% para mais ou para menos³. As glebas propostas foram locadas, por tipo de empreendimento, a partir das marcações identificadas na Figura 02, para os loteamentos, e pela Figura 03, para os condomínios em glebas. Conforme relatado, todas as glebas necessariamente conectam-se à via pública existente, no entanto, suas formas foram definidas de modo aleatório, baseando-se pelas bordas da mancha urbana, pelas linhas de crescimento, e barreiras indicadas na Figura 08.

Além das barreiras identificadas na Figura 08, não foram consideradas características geográficas, além dos principais rios e riachos representados no mapa base. Os assentamentos irregulares também foram desconsiderados. Vazios no tecido urbano que não atendiam a área média, por tipo de empreendimento, não foram preenchidos, entendendo-se como tendência para estes, a implantação de outros tipos de empreendimentos que não por parcelamento do solo mediante

loteamento. A Figura 09 revela que, à medida que a cidade cresce, promovem-se conflitos quanto aos tipos de empreendimentos, a DESE e as zonas urbanas. Os loteamentos fechados, que direcionam-se às classes sociais mais altas, tornam-se progressivamente vizinhos de loteamentos residenciais populares ao norte e sul; a zona industrial é cercada e invadida por empreendimentos residenciais; e as zonas de preservação ambiental são ocupadas aleatoriamente, seguindo a tendência das zonas confluentes. Nota-se, portanto, a necessidade de rever os limites das zonas, além de definir seu prolongamento sobre a faixa de expansão, a qual, sem devidas diretrizes, submete-se à regra da confluência, pouco rigorosa, do entorno próximo. Sobre o mapa da Figura 09, foram traçadas linhas axiais, conforme o subtópico a seguir.

CARUARU 2070: ANÁLISE SINTÁTICA

Para traçar os mapas axiais, foram observadas as médias quanto ao total de linhas axiais por tipo de empreendimento, refletindo o grau de fragmentação. O quantitativo de linhas por empreendimentos engloba tanto as exclusivamente internas, quanto as que o cruzam. Em geral, foram utilizadas grelhas ortogonais com orientações diversas, que melhor corresponda à forma da gleba em que se insere, atentando para as testadas máximas de quadras por zona, como definido pelo Plano Diretor⁴. Os loteamentos fechados foram desconsiderados, cobrindo-se apenas o espaço efetivamente público da cidade. O mapa axial de integração, encontra-se ilustrado por meio da Figura 10, já os resultados quantitativos estão indicados na Tabela04.

O número de linhas do mapa axial para Caruaru para 2070 cresce substancialmente em comparação a 2015, atingindo um percentual de aproximadamente 65%. Tal quantitativo evidencia o padrão fragmentado de expansão, que segue, como apresentado, o processo de expansão da malha ocorrido nos últimos anos. No entanto, contrariando a tendência observada entre 2004 e 2015, a média de integração para o sistema eleva-se em 2070, frente a 2015 (não ultrapassando 2004). Entende-se que o maior adensamento viário ante a ocupação de vazios no tecido urbano, bem como o preenchimento das bordas de modo mais contínuo, já que, também, o próprio perímetro das zonas urbanas atua mais fortemente à medida que a cidade se aproxima deste, promoveu tal resultado. Também reflete o fortalecimento das vias de ligação centro-periferia, como resultado de agregação de novos empreendimentos ao longo dos referidos eixos. Assim como a média de integração global, as linhas mais e menos integradas também apresentam maior valor em 2070, em que se eleva, especialmente, o menor índice, visto a maior integração dos segmentos periféricos.

| CARUARU – 2070 | | |
|----------------|----------------------------|---------------------|
| Nº | CATEGORIA | RESULTADO |
| 2 | TOTAL DE LINHAS DO SISTEMA | 8.164 Linhas Axiais |
| 6 | INTEGRAÇÃO GLOBAL (Média) | 0.765 |
| 7 | LINHA MENOS INTEGRADA | 0.476 |
| | LINHA MAIS INTEGRADA | 1.148 |

Tabela 04: Resultados quantitativos referentes à análise sintática da espacialidade de Caruaru para situação simulada de 2070. Fonte: OLIVEIRA, 2016.



Figura 10: Mapa Axial de integração de Caruaru para 2070. Fonte: OLIVEIRA, 2016.

ANEL VIÁRIO

Um segundo ensaio leva em consideração a implantação de um anel viário, cujo objetivo é evitar a circulação de veículos, principalmente os de carga, no interior da malha urbana mais densa. O atual Plano Diretor de Caruaru indica o anel viário como diretriz, no entanto, conforme informações da Prefeitura, o traçado do anel viário simulado no mapa axial da figura 11, corresponde a um plano do governo atual. Atualmente, parte do traçado originalmente previsto encontra-se inviabilizado por ocupações irregulares. Para a introdução do anel viário no mapa axial, foram observadas as linhas que correspondem aos trechos já implantados. Os demais trechos foram traduzidos por prolongamento de linhas existentes, ajustes de linhas próximas ou novas linhas sobrepostas aos traçados anteriores. O mapa axial resultante apresenta apenas quatro linhas axiais a mais que o anterior para 2070. Os resultados da análise sintática de Caruaru para 2070, com o anel viário, encontram-se na Figura 11 e Tabela 05, respectivamente.

Como visto na Figura 11, com a inserção do anel viário, as bordas do mapa passaram da predominância da cor azul (menor integração) para a verde e amarela, ilustrando a maior integração das bordas ao todo. As linhas menos integradas agrupam-se, principalmente, ao leste do sistema,

área não cortada pelo anel viário, e fragmentada do entorno devido ao Rio Ipojuca, que a contorna parcialmente. Esta alteração na estruturação espacial torna-se evidente nos resultados quantitativos. Enquanto no primeiro mapa de Caruaru para 2070 a média de integração é de 0.765, a simulação com o anel viário apresenta média de 0.869, valor expressivamente superior até mesmo ao observado para 2004, que havia apresentado maior média até então (0.786). No entanto, quanto ao maior e menor índice de integração encontrado dentre as linhas, percebe-se, em comparação a 2004, que se eleva significativamente o menor valor (de 0.359 para 0.869), enquanto o maior retorna basicamente ao obtido no primeiro estudo (1.201 contra 1.200, para 2070 com o anel viário). Portanto, a maior integração das periferias, além de reduzir a dependência das axiais do centro para o deslocamento entre as partes do todo, reduz as disparidades entre tais valores dentre as linhas, conformando uma integração mais homogênea.

Nota-se que, de fato, a proposta do anel viário apresenta elevado potencial para a promoção de maior urbanidade. Enfim, parte do conjunto de linhas mais integradas se expande sobre a periferia, e atinge as bordas do mapa. As linhas do anel viário figuram dentre as maiores e mais conectadas do sistema, e por cruzarem importantes eixos, que partem da área mais central, propiciam maior acessibilidade a áreas anteriormente com elevada tendência a segregação. Apesar disso, nota-se que o prolongamento do núcleo integrador não ocorre de modo uniforme, atendendo melhor algumas áreas que outras. Igualmente, se mantém alguns bolsões de espacialidades fragmentadas no interior do anel, revelando a necessidade de outras vias estruturantes em complemento a tal proposta.

| CARUARU – 2070 – ANEL | | |
|-----------------------|----------------------------|---------------------|
| Nº | CATEGORIA | RESULTADO |
| 2 | TOTAL DE LINHAS DO SISTEMA | 8.168 Linhas Axiais |
| 6 | INTEGRAÇÃO GLOBAL | 0.869 |
| 7 | LINHA MENOS INTEGRADA | 0.527 |
| | LINHA MAIS INTEGRADA | 1.200 |

Tabela 05: Resultados quantitativos referentes à análise sintática de Caruaru para situação simulada de 2070, com o anel viário. Fonte: OLIVEIRA, 2016.

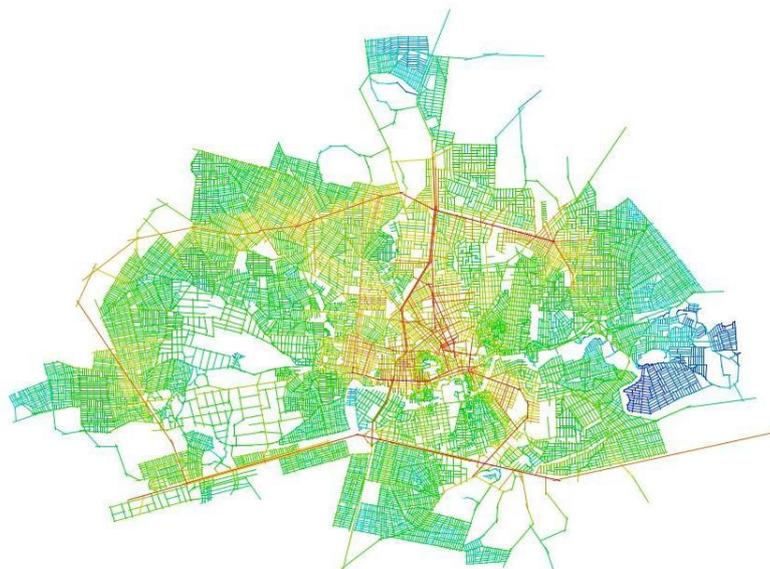


Figura 11: Mapa Axial de integração de Caruaru para 2070 com o anel viário. Fonte: OLIVEIRA, 2016.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao passo da revisão dos padrões de crescimento então observados, torna-se necessária a revisão dos agentes urbanos e seus papéis. Enquanto o poder público tornar-se omissivo de seu papel de mediador de interesses na produção da cidade, a desigualdade sócio-espacial se tornará mais profunda. A cidade deve crescer pela combinação de ações *bottom-up* e *top-down*, cabendo aos instrumentos públicos de planejamento, como constatado pelas análises relacionadas à estrutura espacial da cidade: planos de mobilidade que incluam projetos de vias estruturadoras; a indução da ocupação mais contínua do território, com preenchimentos das reservas para especulação; a promoção da mistura de tipos edifícios, de usos e classes sociais, além de aproximar os mais pobres das áreas urbanizadas. Nota-se que o próprio Estatuto das Cidades (BRASIL, 2001), sugere importantes ferramentas de planejamento, que não têm sido incorporadas pelos municípios. Ou seja, instrumentos existem, mas falta o interesse a implementação de tais políticas.

Pelas evidências levantadas, nota-se que as barreiras legais do Plano Diretor, perímetro urbano e das Zonas Urbanas devem ser revisadas, com os seguintes objetivos: a) de induzir o preenchimento mais homogêneo do tecido; b) utilizar as linhas de crescimento, como as estradas rurais, em planos de mobilidade, visto a tendência de assumir elevado grau hierárquico na distribuição de fluxos no tecido; c) a estruturação viária urbana deve propiciar uma menor dependência das rodovias que cruzam a cidade, as quais não são adequadas ao deslocamento de pedestres.

Holanda (2002) relata que “Há uma significativa evidência empírica que sugere que quanto mais profundo o sistema (baixa integração, portanto) mais difícil a apropriação por parte do pedestre, particularmente pelos estranhos ao lugar que, em geral, são a maioria das pessoas nos espaços públicos” (p. 313). Apesar da simulação de crescimento para 2070 apresentar resultados positivos frente a 2015, quanto à média de integração, devido ao preenchimento mais contínuo do tecido, lembra-se que dificilmente isso ocorrerá sem devido controle, recaindo em fissuras e vazios, que refletem a dinâmica econômica então estabelecida para produção da cidade. Ressalta-se igualmente que, apesar do incremento na integração para 2070, quando comparado a 2015, ainda não se responde satisfatoriamente ao atributo de urbanidade, que quanto elemento misturador, necessita de uma maior distribuição do núcleo integrador sobre o tecido, em que se obtiveram avanços na simulação com a implantação do anel viário.

Estudos desenvolvidos por Medeiros (2013) demonstram que a problemática urbana entre as cidades brasileiras se assemelha conforme escala do assentamento. As tendências de ocupação refletem as relações de poder e estratégias capitalistas de produção do espaço, além da ampla desigualdade social. Portanto, o estudo de Caruaru, cidade média e polo regional, reverbera sobre cidades de mesmo porte, as quais concentram população, serviços e oportunidades, em complemento a polarização promovida pelas capitais.

Ocorre que Medeiros (in HOLANDA, 2012) observa que “(...) o progressivo declínio das qualidades morfológicas (...) alimentam a tendência contemporânea de migração das grandes estruturas urbanas para cidades de porte médio e pequeno” (p. 65-66). Isso ocorreria pela busca por qualidade de vida já comprometida por grandes estruturas espaciais disfuncionais. No entanto, sem devido controle do crescimento, as cidades menores reproduzem indefinidamente estruturas espaciais problemáticas, estabelecendo um possível ciclo de consumo e descarte de cidades.

Estudos direcionados a cidades médias, promovendo análises e proposições, oportuniza o controle de problemas emergentes, já consolidados em estruturas urbanas maiores. Caruaru já enfrenta relevantes problemas urbanos advindos da configuração espacial, situação conformada pelo crescimento descontínuo. A cidade que hoje se destaca e atrai, pode se tornar com o tempo, símbolo de caos e motivo de abandono. Necessário, portanto, que a estrutura física da cidade se consolide em consonância ao interesse de desenvolvimento, e não apenas de crescimento. Bem como que o arranjo espacial dê suporte adequado à sociedade em seus avanços e transformações, permitindo incorporar novas funções, infraestruturas e serviços, e conservando o direito de construí-la, reconstruí-la e modificá-la. O planejamento urbano local deve ser periodicamente revisto, acompanhando as tendências de transformação da cidade, e tirando partido destas em benefício de todos, num crescimento mais adequado e equilibrado.

REFERÊNCIAS

- ABRAMO, Pedro. **A regulação urbana e o regime urbano**: a estrutura urbana, sua reprodutibilidade e o capital. Porto Alegre: Ensaio FEE, v. 16, n. 2, p. 510-555, 1995.
- AGUIAR, Douglas. NETTO, Vinicius M. (Org.). **Urbanidades**. Rio de Janeiro: Folio Digital: Letra e Imagem, 2012.
- BRASIL. Lei nº 10.257 de 10 de julho de 2001: **Estatuto das Cidades**.
- CARUARU. Lei complementar nº005 de 27 de julho de 2004: **Plano Diretor de Caruaru**.
- DEL RIO, Vicente. SIEMBIEDA, William. (Org.). **Desenho urbano contemporâneo no Brasil**. Tradução de Denise de Alcantara. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
- HARVEY, David. **Cidades rebeldes**: do direito à cidade à revolução urbana. Tradução de Jeferson Camargo. São Paulo: Martins Fontes – selo Martins, 2014.
- HILLIER, Bill. HANSON, Julienne. **The social logic of space**. Londres: Cambridge University Press, 1984.
- HILLIER, Bill. **The architecture of the urban object**. Ekistics: the problems and science of human settlements. Atenas: The Athens Centre for Ekistics, v. 56, n. 334/335, p. 5-21, 1989.
- HILLIER, Bill. et. al. **Natural movement**: or, configuration and attraction in urban pedestrian movement. Environment and Planning B, Londres: Pion Publication, v. 20, n. 1, p. 29-66, 1993.
- HOLANDA, Frederico de. **O espaço de exceção**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2002. (Coleção Arquitetura e Urbanismo).
- HOLANDA, Frederico de (Org.). **Arquitetura & urbanidade**. 2. Ed. Brasília: FRBH Edições, 2011.
- LAMAS, José M. R. Garcia. **Morfologia urbana e desenho da cidade**. Porto: Fundação Calouste Gulbenkian, 2005.

LIMA, Verônica Maria Fernandes de. **Desenho urbano**: uma análise de experiências brasileiras: estudos de casos nas áreas centrais de Curitiba, do Rio de Janeiro e do Recife. Natal, EDUFRN, 2014.

LIPIETZ, Alain. **Le tribut foncier urbain**. Paris, 1974.

MEDEIROS, Valério. **Urbis Brasiliae**: o labirinto das cidades brasileiras. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2013.

OLIVEIRA, André Gustavo. **Crescimento Urbano versus urbanidade**: estudos sintáticos da espacialidade de Caruaru-PE. 2016. Dissertação (Programa de pós-graduação em desenvolvimento urbano – MDU) – Universidade Federal de Pernambuco – UFPE.

PANERAI, Philippe. **Análise Urbana**. Tradução de Francisco Leitão; Revisão técnica de Sylvia Ficher. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2014. (Coleção arquitetura e urbanismo).

WALL, Ed. WATERMAN, Tim. **Desenho urbano**: Fundamentos de Paisagismo. Tradução técnica de Alexandre Salvaterra. Porto Alegre: Bookman, 2012.